

## Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut - Whartonsin hyytelö (HMSC-WJ) | 300685

### Yleisiä tietoja

#### Description

Wharton's Jelly -hyytelöstä peräisin olevat ihmisen mesenkymaaliset kantasolut (HMSC-WJ) ovat ainutlaatuinen ja monipuolinen mesenkymaalisten stromasolujen (MSC) alaryhmä. Nämä solut eristetään napanuoran hyytelömaisestä aineesta, ja ne ovat primitiivisempi MSC-lähde verrattuna aikuisten kudoksista, kuten luuytimestä tai rasvakudoksesta, peräisin oleviin soluihin. Tämä primitiivinen luonne vaikuttaa niiden suurempaan proliferaatioasteeseen, alhaisempaan immunogeenisuuteen ja parempaan erilaistumispotentiaaliin. Erityisesti HMSC-WJ-solut voivat erilaistua monenlaisiksi solutyypeiksi, kuten rasvasoluiksi, osteoblastiksi ja kondrosyytteiksi, tietyissä in vitro -olosuhteissa, mikä tekee niistä erittäin arvokkaita regeneratiivisen lääketieteen, kudostekniikan ja soluterapioiden tutkimuksessa.

Yksi HMSC-WJ:n tärkeimmistä eroista muihin MSC-soluun on niiden ei-invasiivinen ja eettisesti suotuisa lähde, koska napanuora yleensä hävitetään syntymän jälkeen. Tämä poistaa eettiset huolenaiheet ja luovuttajien sairastuvuuden, jotka liittyvät MSC-solujen keräämiseen luuytimestä tai rasvakudoksesta. Lisäksi HMSC-WJ-soluilla on erinomaiset immunomoduloivat ominaisuudet ja pienempi transformaatoriski verrattuna muista lähteistä peräisin oleviin MSC-soluille, mikä tekee niistä houkuttelevan vaihtoehdon sekä in vitro -tutkimuksiin että potentiaalisiiin terapeuttisiin sovelluksiin.

Viljellyt HMSC-WJ-solut kryosäilytetään varhaisissa vaiheissa käyttämällä erityistä kryoväliainetta, joka varmistaa korkean elinkelpoisuuden ja toiminnallisuuden sulatuksen jälkeen. Jokainen kryopullo sisältää vähintään  $1 \times 10^6$  solua, joiden elinkelpoisuus on Trypan Blue -väriaineen poissulkemistestin mukaan tasaisesti 92–95 %. Nämä solut on kerätty terveiltä luovuttajilta, jotka ovat kaikki antaneet tietoon perustuvan suostumuksensa solumateriaalinsa käyttöön. Jokaiseen HMSC-WJ-erään sovelletaan tiukkoja laadunvalvontatoimenpiteitä, joilla varmistetaan, että ne täyttävät tiukat tunnistettavuutta, puhtautta, tehoa ja elinkelpoisuutta koskevat kriteerit, mikä takaa niiden sopivuuden tutkimustarkoituksiin.

**Organism** Ihminen

**Tissue** Napanuora - Whartonsin hyytelö

### Ominaisuudet

**Growth properties** Tarttuva

### Sääntelytiedot

**Citation** Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut, Whartonsin hyytelö (HMSC-WJ) (Cytionin luettelonumero 300685)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

### Biomolekyyli tiedot

## Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut - Whartonsin hyytelö (HMSC-WJ) | 300685

### Käsittely

|                       |                                                                                                                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Culture Medium</b> | Alpha MEM, w: 2,0 mM stabiili glutamiini, w/o: Ribonukleosidit, w/o: Deoksiribonukleosidit, w: 1,0 mM natriumpyruvaattia, w: 2,2g/L NaHCO <sub>3</sub> |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                    |                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Supplements</b> | Lisätään väliaineeseen 10 % FBS, 2 ng/ml bFGF |
|--------------------|-----------------------------------------------|

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| <b>Dissociation Reagent</b> | Accutase |
|-----------------------------|----------|

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Subculturing</b> | Poista vanha väliaine tarttuneista soluista ja pese ne PBS:llä, josta puuttuu kalsiumia ja magnesiumia. Käytä T25-pulloissa 3-5 ml PBS:ää ja T75-pulloissa 5-10 ml. Peitä sitten solut kokonaan Accutase-valmisteella, käyttäen 1-2 ml T25-pulloissa ja 2,5 ml T75-pulloissa. Anna solujen inkuboitua huoneenlämmössä 8-10 minuuttia solujen irtoamiseksi. Inkuboinnin jälkeen solut sekoitetaan varovasti 10 ml:n väliaineella niiden resuspendoimiseksi ja sentrifugoidaan sitten 300xg:n nopeudella 3 minuutin ajan. Hävitä supernatantti, suspendoi solut uudelleen tuoreessa väliaineessa ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita. |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Freeze medium</b> | Kryosäilytysmediana käytämme 80 % FBS + 10 % perusmediaa + 10 % DMSO:ta elinkelpoisuuden säilyttämiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka tarjoaa erinomaisen kryosuojan ja estää ei-toivotun erilaistumisen säilyttäen samalla pluripotenssin. |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut - Whartonsin hyytelö (HMSC-WJ) | 300685

### Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetyttynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäädessä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanottaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle -150 °C:n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se 37 °C:n vesihauteeseen, jossa on puhdasta vettä ja antimikrobista ainetta, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäädästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.
4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisella etanolilla ennen avaamista.
5. Avaa desinfioitu injektiopullo varovasti ja siirrä solususpensio 15 ml:n sentrifugiputkeen, joka sisältää 8 ml huoneenlämpöistä elatusainetta, varovasti sekoittaen.
6. Sentrifugoi seosta 300 x g:n voimakkuudella 3 minuutin ajan solujen erottamiseksi ja hävitä varovasti supernatantti, joka sisältää jäännöspakastusmediumia.
7. Suspendoidaan solupelletti varovasti uudelleen 10 ml:aan tuoretta elatusainetta. Jos solut ovat tarttuvia, jaa suspensio kahden T25-kolvin kesken; jos kyseessä ovat suspensioviljelmät, siirrä kaikki väliaine yhteen T25-kolviin solujen tehokkaan vuorovaikutuksen ja kasvun edistämiseksi.
8. Noudata vakiintuneita aliviljelyprotokollia solulinjan jatkuvan kasvun ja ylläpidon varmistamiseksi ja luotettavien kokeellisten tulosten varmistamiseksi.

### Incubation Atmosphere

37 °C, 5 %  $\text{CO}_2$ , kostutettu ilmakehä.

### Flask Coating

Optimaalisen kiinnittymisen ja elinkelpoisuuden saavuttamiseksi sulatuksen jälkeen suosittelemme **kollageenipinnoitettujen pullojen tai levyjen** käyttöä.

### Freezing Procedure

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

## Ihmisen mesenkymaaliset kantasolut - Whartonsin hyytelö (HMSC-WJ) | 300685

### Shipping Conditions

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädssä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin -78 °C:ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

### Storage Conditions

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen tyypeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen tyypeen.

## Laadunvalvonta / Geneettinen profiili / HLA

### Sterility

Mykoplasma kontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrityksillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.

Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.